



特 許 願

昭和 50 年 6 月 25 日

特 許 庁 長 官

1. 発 明 の 名 称
ワンベンシヤリフト 搬送車両への懸着機構を有する
フォークリフトの固定方法
2. 発 明 者
住 所 大阪市西区京町堀 2 丁目 / 8 番地
氏 名 東洋運搬機株式会社 小 田 一 郎
3. 特 許 出 願 人
住 所 大阪市西区京町堀 2 丁目 / 8 番地
氏 名 (324) 東洋運搬機株式会社
代表取締役 佐 藤 肇 一
4. 代 理 人 千 5 4 3
住 所 大阪市天王寺区大道 / 丁目 6 - 5
氏 名 弁理士 (6026) 岩 越 重 雄
他 / 名
5. 添付書類の日録
(1) 明 細 書 1 通
(2) 図 面 1 通
(3) 願書副本 1 通
(4) 委任状 1 通



方式 6

① 日本国特許庁

公開特許公報

- ① 特開昭 52 - 2948
④ 公開日 昭 52. (1977) 1. 11
② 特願昭 50 - 79649
② 出願日 昭 50. (1975) 6. 25
審査請求 未請求 (全 4 頁)

庁内整理番号 7111 36
6830 38
6830 38
6830 38

⑤ 日本分類

83 H0
83 H11
83 H321
80 A2

⑤ Int. Cl²

B66F 9/06
B66F 9/08
B66F 9/18
B60P 1/00

~~This Page Blank (uspis)~~

明 細 書

1. 発 明 の 名 称
運搬車両への懸着機構を有するフォークリフトの固定方法
2. 特 許 請 求 の 範 囲
複動型リフトシリンダにてフォークの下降をも
するようにしたマスト装置とアウトリガフレーム
とを夫々備えたフォークリフトに於て、前記フォ
ークを運搬車両の荷台に少なくとも下方向に対し
ては固定状態となるよう位置させ、該フォークの
下降作動によりフォークリフト車体を扛舉せしめ、
前記フォークとアウトリガフレームとにより前記
荷台を挟持し、必要に応じて指止装置を設けて前
記フォークリフトを運搬車両に掛止するようにし
た特徴とする運搬車両への懸着機構を有するフォ
ークリフトの固定方法。
3. 発 明 の 詳 細 な 説 明
本発明はトラック等の運搬車両に自ら懸着し、
簡便に運搬可能な改良されたフォークリフトに係
り、更に詳言すれば、運搬車両に昇降自在なるフォ

ークを固定状態にし、該フォークを下降作動させ
その反力にてフォークリフト車体を扛舉させる機
構にしたものの固定方法に関する。

近年、フォークリフトは荷役作業の省力化の担
いとして多用されているが、それ自体の運搬移
動、とりわけ長距離の移動に際しては時間的な要
目を考慮して自走するよりもトラック等の運搬車
両に積載して運搬されている。然しながらこの場
合、ランプウェイを用いてトラックの荷台に積込
んだり或はクレーンにて吊上げて移行させている
が、その運搬準備作業とも言える作業に多大の時
間と労力を費やさねばならず、その作業性の悪い
こともさることながら運搬コストが誠に高く付く
という難点があつた。

本発明は上述従来の問題点に鑑みこれを解消す
るもので、フォークリフトが常備しているマスト
装置を利用して自力にてトラック等の運搬車両に
懸着し、運搬することを目的とするものである。

この様な目的を達成する為には従前のフォーク
リフトに於けるマスト装置では問題がある。即ち

従前のマスト装置 A は第 4 図に明示する如く単動型のリフトシリンダ B にてフォーク C 並びに内枠 D を、固定側である外枠 E に対して昇降させる構造であり、更に厳密に言えばフォーク C の上昇はリフトシリンダ B への圧油力にて行ない、又下降はフォーク C の自重と載積物の重量等との総和に依る重力にて行なっているためフォークリフト車体を持上げることは困難である。

そこで本発明に於てはリフトシリンダを複動型のものにしてフォークの下降をも油圧力にて行なわしめる構成にし、その下降推力に対する反力に依りフォークリフト車体を上昇させ、運搬車両に懸着する様にすると共にフォークリフトが運搬車両から脱落しない様にしたもので、以下本発明の一実施例を示す図面に基づきその詳細を説明する。

第 1 図は本発明のフォークリフト 1 がトラック等の運搬車両 2 に懸着した状態を示し、この状態で当該フォークリフト 1 を運搬する訳である。この図に於て前記フォークリフト 1 は下部前方に突出したアウトリガフレーム 3 を備えた車体 4 と、

他端をフィンガバー 14 に止着すると共に他方のリフトチェーン 21 を下部のシーブ 19 に捲回してその他端を前記フィンガバー 14 に止着してある。

従つて前記リフトシリンダ 17 の下室 22 に圧油を送給してピストンロッド 16 を伸長させればこれに固定された内枠 13 は外枠 12 に対して上昇すると共にフォーク 10 並びにフィンガバー 14 もリフトチェーン 20 に依り上昇し、逆にリフトシリンダ 17 の上室 23 に圧油を送給してピストンロッド 16 を短縮させれば同様にフォーク 10 はリフトチェーン 21 に依り下降する。そこで該下降時に働く推力を利用してフォークリフト 1 自体を上昇させる様にする訳である。即ちフォークリフト 1 のフォーク 10 を運搬車両 2 のフォークポケット 11 内に挿入した後、先述した如くマスト装置 5 のリフトシリンダ 17 の上室 23 に圧油を送給すればフォーク 10 へは下降推力が働く。この場合当該フォーク 10 は前記フォークポケット 11 に依り下方方向に就ては固定状態となつてゐる為、その反力にてフォークリフト 1 の車体 4 は上昇される訳である。

特開 昭 52-2948 (2)

前後方向に移動可能な所謂リーチできるマスト装置 5 と、前記アウトリガフレーム 3 に軸支された前輪 6、並びにハンドル 7 の操作にて換向するところの駆動後輪 8 とを夫々具有している。

而してトラック等の運搬車両 2 は荷台 9 を有し、この後方には前記フォークリフト 1 のフォーク 10 を挿入するところのフォークポケット 11 が設けてある。

先述したマスト装置 5 は第 3 図に示す如くフォークリフト 1 の車体 4 に固定状態となる外枠 12 と、これに対して昇降可能な内枠 13、並びに該内枠 13 に対して昇降することが出来るフィンガバー 14 を各備え、当該フィンガバー 14 にはフォーク 10 が懸架してある。更にマスト装置 5 はシリンダテール 15 が外枠 12 に軸着され、ピストンロッド 16 の先端が内枠 13 の上部に軸着された複動型リフトシリンダ 17 を備えている。而して内枠 13 の上下部にはシーブ 18、19 が軸支してあり、一端が夫々外枠 12 等の固定側に止着された 2 本のリフトチェーン 20、21 の一方 20 を前記上部のシーブ 18 に捲回してその

加えて本発明は先述したフォークリフト 1 を運搬車両 2 に確実に固定できる方法を提供する。

即ち、第 1 図に示す如く車体 4 にアウトリガフレーム 3 を有しているフォークリフト 1 に於て、当該アウトリガフレーム 3 とフォーク 10 に依りフォークポケット 11/下部の荷台 9 の一部である枠材 9 を挟圧する様にしてその挟持力にフォークリフト 1 を運搬車両 2 に固定する。これは前記リフトシリンダ 17 のピストンロッド 16 を短縮させれば容易に行なえる。

更に第 2 図に示す如く荷台 9 とフォーク 10 の一部を貫通する貫孔 24 を穿設してここへロックピン 25 を挿入するという掛止装置 26 を設けて置けばフォーク 10 がフォークポケット 11 から脱離することがなく、この為フォークリフト 1 が運搬車両 2 から脱落することはない。

尚、第 1 図、第 2 図に示す実施例に於ては運搬車両 2 にフォークポケット 11 を設けてここへフォーク 10 を挿入する構造を例示したが、フォークリフト 1 の重心状態が良ければ荷台 9 の上面にフォ

ーク10の下面を当合してフォークリフト1を上昇させ荷台7自体を支持し、更には掛止装置26にて運搬車両2へ固定することも可能である。

本発明は以上既述した如くりフトシリンダを複動型にしてフォークの下降をも油圧力にて行なわせる様にしたので、フォークを運搬車両のフォークポケットに挿入等して固定状態にし、これを下降作動させればフォークリフト車体は上昇し、前記運搬車両に懸着することが出来る。従つて従来の如くランジウエイやクレーン等は不要となり、運搬車両への積込みに懸する作業は頗る簡略化され、運搬車両に積載する荷物と共にフォークリフトを移動させ得るので目的地にフォークリフト等の荷役車がない場合には特に実効があり、荷役作業性が良好になるばかりでなく運搬コストを著しく低減でき、更にはフォークリフトが運搬車両に確実に固定されるので走行等に於ける脱着が防止できる等諸種の効果を奏するものである。

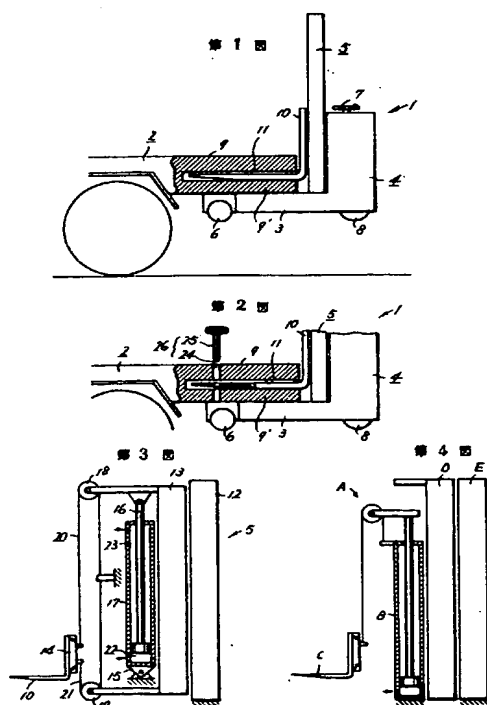
4 図面の簡単な説明

第1図は本発明に係るフォークリフトが運搬車

両に懸着した状態を示す側面図、第2図は他の実施例を示す要部側面図、第3図は本発明のマスト装置を示す略式側面図、第4図は従前のマスト装置を示す同図である。

1はフォークリフト、2は運搬車両、3はアウトリガフレーム、4は車体、5はマスト装置、7は荷台、10はフォーク、11はフォークポケット、12はリフトシリンダ、26は掛止装置。

出願代理人 弁理士 岩 越 竜 雄
他ノ名



6. 前記以外の代理人

住 所 大阪市天王寺区大道ノ丁目6-15
氏 名 弁理士(72/7) 池田定夫

手 続 補 正 書 (自 発)

特 許 昭 52-2948 (4)

昭 和 50 年 8 月 12 日



特 許 庁 長 官 殿

1. 事 件 の 表 示 特 願 昭 50-77647

2. 発 明 の 名 称

運 搬 車 両 へ の 懸 着 機 構 を 有 す る フ ォ ー ク リ
フ ト の 固 定 方 法

3. 補 正 を す る 者

事 件 と の 関 係 特 許 出 願 人

住 所 大 阪 市 西 区 京 町 堀 2 丁 目 1 8 番 地

氏 名 (324) 東 洋 運 搬 機 株 式 会 社

代 表 取 締 役 佐 藤 馨 一

4. 代 理 人

住 所 大 阪 市 天 王 寺 区 大 道 1 丁 目 6-15

氏 名 弁 理 士 (6026) 岩 越 重 雄 他 / 名

5. 補 正 の 内 容

(1) 明 細 書 第 6 頁 第 7 行 目 の 「 …… そ の 挟 持 力 に
フ ォ ー ク ……」 を 「 …… そ の 挟 持 力 に て フ ォ ー
…… 」 に 補 正 す る 。

